OVERSIGT OVER DE SKANDINAVISKE ARTER AV SLEGTEN LYCOSA (LATR.).

AV

EMBR. STRAND.

Skjönt WESTRINGS »*Araneae Svecicae*» jo maa siges at være et aldeles fortrinligt verk, har det dog den mangel, at det ialfald for begyndere falder temmelig vanskelig at bestemme efter det, da der ikke findes nogen analytiske oversigtstabeller til brug ved bestemmelsen. Rigtignok har man nu i THORELLS »*On European Spiders*» greie og praktiske tabeller, hvorved slegterne med lethed kan findes, men selv om slegten kjendes, kan det jo alligevel ofte være besværligt nok at finde arten, naar man har med de artsrigeste slegter at gjöre. En av de, som volder mest vanskelighed, er slegten *Lycosa*, der hos WESTRING omfatter hele 32 arter fordelte paa de to grupper *Lycosae propriae* og *Tarentulae*. Denne sidste gruppe skilles jo nu ialmindelighed ud fra slegten *Lycosa* og fordeles paa slegterne *Tarentula* (SUND.), *Trochosa* (C. KOCH) og *Pirata* SUND. Men saa er der jo ogsaa siden WESTRINGS tid kommet til en hel del nye arter, saa *Lycosa sensu strict.* tæller en 26 skandinaviske arter. Iblandt saa mange arter er det ikke altid saa let at orientere sig for begynderen, særlig naar arterne er saa indbyrdes lig hverandre og distinktionsmerkerne saa subtile som tilfældet er for mange av disse arters vedkommende. Derfor vil nogle analytiske oversigtstabeller i det tilfælde netop være paa sin plads og saadanne er det jeg herved agter at fremlægge for slegten *Lycosa's* vedkommende.

De verker, som jeg særlig har benyttet, forsaavidt som jeg ikke har havt specimina forhaanden, er fölgende: THORELL: »Remarks on Synonyms of European Spiders», idem: »Recensio critica aranearum suecicarum», idem: »Descriptions of Several European and North-African Spiders», MENGE: »Preussische Spinnen», BLACKWALL: »Spiders of Great-Britain», OHLERT: »Die Araneiden der Prov. Preussen», L. KOCH: »Beiträge zur Kenntniss der Arächnidenfauna Galiziens», HAHN und C. KOCH: »Die Arachniden» og COLLETT: »Oversigt af Norges Araneider», foruden WESTRINGS »Araneae Svecicae».

De distinktionsmerker, som særlig fremholdes i den nyere arachnologi, er som bekjendt foruden fra farve og ydre habitus forresten særlig hentede fra genitaliernes form og udseende. I det fölgende vil först vises, hvorledes man ved hjælp av farven og andre let iöienefaldende skjelnemerker kan skille mellem arterne, selv om vedkommende specimina ikke skulde have ganske udviklede kjönsorganer (skjönt bestemmelsen i det tilfælde ofte blir tvivlsom) og derpaa vil i en ny tabel distinktionsmerkerne særlig blive hentede fra genitaliernes bygning og udseende.

A. Efter farven.

1. *Cephalothorax'* centralbaand gaar med uforandet bredde frem over *pars cephalica* 2
— — gaar som en tynd streg frem over *pars cephalica* til el. ikke til *frons* 9
— — avbrudt bag öinene 17
— — næsten udvisket 21
2. Annulerede ekstremiteter 3
Ikke ann. ekstrem., men *femora* mer eller mindre sorte 6
3. *Venter* ensfarvet graaagtig 4
— hvidagtig med to brunagtige længdesstriber (♀): *L. riparia* C. KOCH 1848.
4. *Cephalotorax'* lateralbaand oplöste i pletter (♀): *L. amentata* (CLERCK) 1757.
— — kontinuerlige 5

5. *Cephalothorax'* lateralbaand geminerede av en mörk langsgaaende midtstribe, *venter* lysgraa, længden av *cephalothorax* $2^3/_4$—3 mm. (♀):
L. lugubris WALCK. 1802.
— — ikke geminerede, *venter* graabrun, længden av *cephalothorax* $2^1/_2$—$2^2/_3$ mm. (♀):
L. pullata (CLERCK) 1757.
6. *Venter* graabrun med lysere punkter og lyst felt nær mamillerne: . . . . *L. circumcincta* COLLET 1875.
— ensfarvet hvid- eller graaagtig 7
7. *Mares:* Hvidagtige (graa- eller gulhvide) lateralbaand paa *cephalothorax* 8
» : Gulbrune lateralbaand, der stundom næsten er forsvundne; . . . . *L. pullata* (CLERCK) 1757.
Feminae: Femora med sorte længdestreger:
L. bifasciata C. KOCH 1848.
8. *Mares: Sternum* sort, fortil paa abdomen en tydelig lansetformet fleck: *L. bifasciata* C. KOCH 1848.
» : *Sternum* mörk brun; uden tydelig lansetformet flek paa *abdomen:* . . *L. lugubris* WALCK. 1802.
9. *Cephalothorax's* centralbaand smalner pludselig av foran dorsalgruben, men udvider sig igjen bag bagerste öienrække 10
— — gaar med jevn bredde helt til bagerste öienrække 12
10. Lateralbaandene hyppigst oplöste i pletter 11
— kontinuerlige: . . . . *L. pernix* THOR. 1870—73.
11. *Feminae:* Farven væsentlig broget av sort og graat, hele dyrets længde 7,5—9 mm.:
L. lignaria (CLERCK) 1757.
— Farven væsentlig gulbrunagtig, dyrets længde 6—7 mm.: . . . . *L. agricola* THOR. 1856.
Mares: . . . . *L. lignaria* (CLERCK) 1757.
12. Ekstremiteterne for det meste ensfarvede uden pletter eller annuli: . . . . [1] *L. hyperborea* THOR. 1870—73.
— annulerede eller sorte paa *femora*, ellers lyse . 13

[1] *Var. pusilla* er lidt mindre end hovedformen og har distinkt makulerede og annulerede palper og ekstremiteter.

13. *Mares:* Sterkt annulerede ekstremiteter:
L. riparia C. KOCH 1848.
— Ikke annulerede ekstremiteter 14
14. Lateralbaandene oplöste i pletter eller endog manglende 15
— kontinuerlige 16
15. *Feminae:* . . . . . . *L. norvegica* THOR. 1870—73.
Mares: Venter sort med svag graa haarbeklædning, *abdomen* med enkelte længre, udstaaende haar:
L. amentata (CLERCK) 1757.
» : *Venter* med hvidagtig haarbeklædning, *abdomen* kort, jevnt haaret: . . *L. agricola* THOR. 1856.
16. *Cephalothorax's* lateralbaand geminerede, smudsiggule med indblandet hvidt: *L. palustris* (CLERCK) 1757.
— — ikke geminerede, rent hvide:
L. monticola (CLERCK) 1757.
17. Ekstremiteterne annulerede og makulerede paa *femora*, ellers ikke 18
— annulerede ogsaa paa de andre led 19
18. *Venter* graa (musefarvet), mandiblerne gulrödagtige undtagen paa *apex:* *L. septentrionalis* WESTR. 1861.
— gul (-graa) haaret, mandiblerne lyst begfarvede:
L. lapponica THOR. 1870—73.
— som hos *lapponica*, mandiblerne sorte, indvendig svagt rustfarvede (♂), mörk rustfarvede (♀):
L. atrata THOR. 1870—73.
19. Mandiblerne rödbrune med sortbrun *apex, venter* brungul med hvidagtige haar:
L. prativaga L. KOCH 1870.
— ensfarvede 20
20. Mandiblerne gulgrönagtige, ekstremiteterne ofte ensfarvede med undtagelse av nogle mörke pletter ovenpaa, stundom annulerede:
L. nigriceps THOR. 1856.
— mörk rustfarvede, *sternum* sort med graahvide haar: . . . . *L. Eisenii* THOR. 1875
— rödbrune, *sternum* rödbrun med graaagtige haar og sortbrune pletter langs randen:
L. herbigrada BLACKW. 1857.

21. Ekstremiteterne ensfarvede 22
— annulerede 23
— med makulerede *femora* ellers omtr. ensfarvede, mandiblerne rödbrune, *abdomen* langhaaret:
L. paludicola (CLERCK) 1757.

22. Ekstremiteterne sorte, *abdomen* ovenpaa ensfarvet brunsort: . . . . . . *L. carnifex* COLLETT 1875.
— gulbrun, *abdomen* oventil og fortil med lysere avlang plet: . . . . *L. fulvipes* COLLETT 1875.

23. Ekstremiteterne med mörkbrune *annuli*, mandiblerne glinsende mörkbrune: . . . *L. Thorelli* COLLETT 1875.
— med hvide *annuli*, mandiblerne mörk smudsiggule: . . . . *L. borealis* SUND. 1833.

B. Efter formforholde.

1. *Cephalothorax* lig *patella* + *tibia* paa fjerde benpar . 2
— kortere end *patella* + *tibia* paa fjerde benpar 4

2. Mandiblerne skraat tilbagerettede, underansigtet lodret, *cephalothorax's* længde 2,5 mm.:
L. bifasciata C. KOCH 1848.
— i normal stilling 3

3a. *Mares:*

Bulbus genitalis har paa undersiden en tiltrykt proces, rettet skraat fremad og udad; den er kort og skjævt tilspidset, temmelig lang:
L. monticola (CLERCK) 1757.

Bulbus genitalis paa undersiden med en enkelt tilspidset, fuldkommen ret proces, rettet skraat fremad og udad; en anden særdeles kort proces under ydre rand av bulbus: *L. fulvipes* COLLETT 1875.

Bulbus genitalis paa undersiden av den opsvulmede rödbrune basis med en tydelig enkelt tand; den sedvanlige *spina* strækker sig skraat fremad og udad, er mörkbrun, sammentrykt og seet fra den undre side av *bulbus* fladtrykt

og tiltar svagt og gradvis i bredde fra *basis* til midten; henimod *apex* er den svagt tilbageböiet:

L. paludicola (CLERCK) 1757.

b. *Feminae:*

Vulva bestaar som hos de fleste arter av et avlangt midtparti, der hæver sig en smule frem over sidedelene. Dette er i sin forreste del jevnbredt eller fortil ganske ubetydelig udvidet og forholdsvis bredt; bagtil udvider det sig paa begge sider uregelmæssigt til to flöie med stumpe hjörner og har jevnt avrundet eller næsten ret grundflade. Sidedelene viser sig paa hver side som et halvmaaneformigt felt, der vender sin hulning indad mod den övre rand av midtpartiets bagre flöie og kan næsten sammenlignes med hankene paa en krukke. Farven er graagul, ensfarvet: *L. circumcincta* COLLETT 1875.

Vulva bestaar av en area, som er bredere end lang og bredere foran end bagtil; i sin forreste del udviser den to store triangulære foveer siddende i temmelig stor avstand med sine *apices* rettede udover og umiddelbart bag dem og noget nærmere sammen to avlange, korte, ophöiede dele, som danner en fortsættelse av de bagre vinkler eller hjörner av de ovenfor nævnte foveer; mellem disse to ophöide dele eller *costae* er en tredje, som er næsten triangulær med *apex* rettet fremad og forbundet med mellemrummet mellem foveerne:

L. prativaga L. KOCH 1870.

Vulva bestaar av en trang lang area eller fure, begrændset av en ophöiet kant og avrundet ved sin forreste ende; denne area er bagtil, nær *rima genitalis*, pludselig udvidet til begge sider og der forsynet med en stor fovea: *L. paludicola* (CLERCK) 1757.

Vulva bestaar av en temmelig liden, men tydelig area, ophöiet særlig bagtil, firkantet, fortil smalere, trunceret ved basis og med næsten rette sider; *apex* dobbelt avrundet og med ophöiet kant; i midten findes en longitudinel depression, som er meget grund og bred, ofte neppe bemerkbar; bagre hjörner danner smaa fremspringende tuberkler: *L. monticola* (CLERCK) 1757.

4. De forreste tibiae med mer end 4 par *aculei* paa undersiden 5
— med et ringere antal *aculei* under 6

5. *Mares:*

Bulbus genitalis mangler den almindelige skraat udad og fremad rettede *spina* (dyrets farve spraglet):
L. lignaria (Clerck) 1857.

Den sterkt opsvulmede bagre del av *bulb. gen.* bærer paa den undre side to korte processer av sort farve; sede fra siden viser disse sig som en enkelt med dobbelt, divergerende spidse (farven sort):
L. Thorelli Collett 1875.

Feminae:

Vulva bestaar av en stor avlang impresseret area, næsten flaskeformet; den er sammensat av to næsten lige lange dele, hvarav den forreste er smalest, avrundet fortil og dybt impresseret, men bagtil höiere og forsynet med to longitudinelle furer; den bagre del er dybere, bredere, fortil næsten cirkelformet avrundet, paa siderne med fortykkede kanter bagtil ved *rima genitalis* og delt i to lige dele av en smal septum; paa begge sider ved den bagerste apex av denne *septum* strækker sig en næsten **S**-formet *costa* lige til *rima genitalis:*
L. norvegica Thor. 1870—73.

Vulva bestaar av en stor, avlang area, som strækker sig fra *rima genitalis* næsten til *petiolus;* den er bredest bagtil og delt av en transvers depression i to dele, av hvilke den förste er paa langs udhulet til en longitudinel fure med ophöiede kanter; fortil i den transverse depression en liden triangulær grube paa hver side; den bagre del er bred og höi og delt av en longitudinel depression i tre store, avrundede tuberkler, som neppe er længre end de er brede:
L. lignaria (Clerck) 1757.

Vulva bestaar fortil av en liden, fortil avrundet grube, der næsten har form av et nöglehul og er av gulagtig farve. Bagenfor denne grube udvider *vulva* sig

betydeligt, og danner et bredt, pæreformet felt, ligeledes av lys farve, men den störste del av dette felt udfyldes i midten av et noget ophöiet, brunagtigt skjold, der i midten har antydning til en sort linje, og som stöder umiddelbart op til vulvas bagre grundlinje, der danner en næsten ret linje: *L. Thorelli* COLLETT 1875.

6. Længden av *cephalothorax* lig eller större end 4 mm. . 7
— — — mindre end 4 mm. 8

7a. *Feminae:*

Vulva bestaar av en stor ophöiet area, som er bredere og trunceert bagtil; dens bagre hjörner er avrundede og i midten av den bagre kant findes en svag depression. Paalangs gjennem hele denne area gaar en bred, avlang depression med skarpe kanter; den er sterkt udvidet paa midten og ender i et punkt, saa der dannes en figur, som har nogen lighed med en korthalset flaske. Denne depression er delt av en lang, smal *septum*, som gradvis tiltar i bredde bagtil og der er forsynet med en svag langsgaaende fure; nær den bagre ende av denne *septum* findes paa hver side en tuberkel. *Vulva* er rödbegfarvet, glinsende: *L. septentrionalis* WESTR. 1861.

Vulva er stor, hjerteformet med en bred, avlang *septum*, som oventil er flad og fortil kort tilspidset, bagtil er den bredere med en liden tuberkel paa hver side. Spidsen av den hjerteformede area vender fortil, og dens længde er kun ubetydelig större end bredden: *L. lapponica* THOR. 1870—73.

Vulva bestaar av en stor fovea med ophöiede kanter, som fortil er skarpe, bagtil avrundede og parallele; formen av denne fovea er nærmest lig en firkant med det ene av de bagre hjörner avskaaret. *Vulva* deles av en *septum*, som gaar paa langs efter midten; denne er först smal, derpaa lidt bredere og udvider sig endelig sterkere til en omtrent rombisk figur med trunkeret *apex* (ved *rima genitalis*): *L. atrata* THOR. 1870—73.

Vulva bestaar av en fortil smalere, næsten linjeformig, area, som bagtil er udvidet til en næsten regel-

mæssig femkant med omtrent rette sider, og som ender i en spids. Langs midten löber en svag fure:

L. carnifex COLLETT 1875.

b. *Mares:*

Bulbus genitalis er ved basis opsvulmet til en stor klump, hvis brede og ujevne top fremviser en liden tand paa den ydre side; den tilstödende del av *bulbus*, som er adskilt av en depression fra den basale del, er ogsaa i spidsen forlænget til en liden tand. Fra midten av den indre side av *bulbus* udgaar to transverselle, divergerende lister, av hvilke den bagerste er tyndest; seet fra den ydre side av *bulbus*, ser det ud som en tand, som var klövet i spidsen: *L. septentrionalis* WESTR. 1861.

Bulbus genitalis er ved basis sterkt opsvulmet, men mod spidsen pludselig sammentrykt. Fra den opsvulmede del, som udvendig er skraat trunkeret eller emargineret, udgaar en *aculeus;* den er först ret, senere knæböiet og ogsaa rettet lidt forover og udover, den spidse *apex* lidt tilbageböiet; en anden, mindre, tyndere, spidsere *aculeus* udgaar fra den indre side av *bulbus*, den er mere tiltrykt, rettet udad og skjuler sin *apex* under basis av den större *aculeus*. Ved midten av den ydre kant fremviser *bulbus* ogsaa en sort, tilspidset tand:

L. lapponica THOR. 1870—73.

Bulbus genitalis er ved basis ikke sterkt opsvulmet, fortil paa tvers og lidt skraat trunkeret og her i midten udrandet; fra denne udranding (emargination) udgaar en kort, meget sterk spina, som er næsten halvmaaneformet og ikke rækker frem til kanten af *bulbus;* den er först rettet fremover, senere udover og lidt tilbageböiet; seet bagfra er denne *spina* smalest ved *apex*, seet fra den indre side er den lidt smalere vid basis. Udenfor og bag denne *spina* er en liden tand, som er rettet nedad. Ovenfor den nævnte *spina*, næsten fra midten av *bulbus,* udgaar en anden, meget tyndere og kortere *spina,* som er rettet nedad og lidt udover og forover böiet: *L. atrata* THOR. 1870—73.

8. *Cephalothorax* mindre end 3 mm. langt 9
— almindelig lig eller större end 3 mm. 10

9a. *Feminae:*

Vulva er liden, rustfarvet, fortil rotunderet, bagtil er de avrundede hjörner bredt og jevnt udvidede og her ikke transvers konvekse, men plane; siderne er altsaa ikke rette, men emargineret böiede. Vulvas forreste del, som er smalere, indeslutter en rummelig *fovea*, dens bagerste del er paa begge sider temmelig bredt, men svagt, impresseret: *L. hyperborea* THOR. 1870—73.

Vulva bestaar av en stor, transversel area, hvis största del er optaget av to store, næsten triangulære foveer, som er begrænsede av en fin kant og fure; deres basis er vendt indover og *apices* udover, og de er adskilte av en temmelig smal *septum*, som er noget bredere bagtil og har en tydelig fure paalangs. I de bagre hjörner av foveerne paa hver side av enden av denne *septum* findes en lav tuberkel: *L. pullata* (CLERCK) 1757.

b. *Mares:*

Bulbus genitalis er ved basis paa undersiden opsvulmet; denne opsvulmede del er, seet fra siden, forlænget til en tyk, subconisk, foroverrettet proces; paa dens ydre side findes en liden tand, men den tykke, avstumpede *spina*, som hos flere *Lycosae* (av den saakaldte *monticola*-gruppe) findes foran denne basaldel, og som er rettet forover og udover og særdeles let at se, mangler her fuldstændig: *L. hyperborea* THOR. 1870—73.

Bulbus genitalis, som er sort, udsender fra sin opsvulmede basaldel, en rödbrun, jevnt avsmalnende *spina*, som er rettet diagonalt ret udover og fremover, rækker til kanten av *lamina bulbi* og er svagt opadböiet. Umiddelbart foran denne *spina* og gaaende parallelt med den sees en anden *spina*, som er finere, kortere, sterkere böiet, samt mörkere og skarpere:

L. pullata (CLERCK) 1757.

10a. *Vulva* bestaar av en fortil smal, bagtil paa forskjellig maade udvidet area, som er rödbrun, sterkt glinsende,

fordetmeste paa langs indtrykt og fortil begrænset av en fremspringende bue 11

Vulva ikke av oven beskrevne form 15

b. *Bulbus genitalis* har paa undersiden en tværliggende, kortere eller længre, ved basis med en tand forsynet, aldrig i en jevn fin spids udlöbende, men i enden mest avrundet eller skraat avstudset del 13

Bulbus genitalis ikke av oven beskrevne form . . 17

11. *Cephalothorax's* centralbaand er udvidet omkring ryggruben, foran den indsnöret og bag öinene atter bredere, lateralbaandene almindelig oplöste i flekker:

L. agricola Thor. 1856.

Cephalothorax's lateralbaand ikke oplöste i enkelte flekker 12

12. *Cephalothorax's* lateralbaand er paa langs gjennemtrukket av en smal, brun stribe, vulvas area er i den bagre halvdel paa begge sider udvidet til en bred, avrundet lap, foran bagranden to smaa rundagtige foveer ved siden av hinanden: *L. palustris* (Lin.) 1758.

Cephalothorax's lateralbaand uden brun længdestreg, centralbaandet av lignende form som hos *agricola:*

L. herbigrada Blackw. 1857.

13. Alle tarser helt gulagtige 14

Tarserne helt eller for en del sorte:

L. agricola Thor. 1856.

14. Palpernes tibialled sort behaaret: *L. palustris* (Lin.) 1758.

Palpernes tibialled saavelsom spidsen av femoralleddet og patellarleddet ovenpaa hvidt behaaret:

L. herbigrada Blackw. 1857.

15. *Cephalothorax's* centralbaand avbrudt bag öinene (3die række) 16

— — gaar frem over *pars cephalica* 17

16. *Vulva* bestaar av en bagtil bredere, svagt ophöiet area, temmelig lang; den er brungul av farve med mörkere kant bagtil, undt. i midten. Fortil, hvor areaen er noget avrundet og bagtil, hvor den er trunkeret, er den forsynet med ophöiet kant; ved de bagre hjörner ligger det en eller to smaa gruber paa hver side av den bagtil

begrænsende, ophöiede kant. Desuden findes to transverselle depressioner, en ved forspidsen og en nær den bagre kant. I midten av areaen nogle utydelige longitudinelle furer: *L. nigriceps* THOR. 1856.

Vulva bestaar av en lang, smal area, som har nogen lighed med en kort, langhalset flaske, som er svagt impresseret, mörk skiddengulagtig, som bagtil ved *rima genitalis* er sterkt udvidet til en avrundet lap paa hver side. I dens forreste smale del findes en teglstenfarvet longitudinel *costa*, som bagtil svagt udvides og forsynes med en svag fure. Den bagre udvidede del er dobbelt saa bred som lang, dobbelt saa kort som den forreste del og paa begge sider forsynet med en stor tuberkel; denne bagerste dels kant er sortagtig, ikke fortykket:

L. Eisenii THOR. 1875.

17. *Cephalothorax's* centralbaand gaar som en tynd streg fremover *pars cephalica*, *vulva* bestaar av en temmelig stor area med en stor, grund, næsten öreformet fordybning paa begge sider ved *rima genitalis*:

L. pernix THOR. 1870—73.

Cephalothorax's centralbaand gaar med nogenlunde jevn bredde frem over *pars cephalica*:

Vulva bestaa av en stor, buet eller eleveret area, begrænset av to mer eller mindre tydelige, lave, ujevne. (-formede lister, som er böiede fra hinanden og sterkt konvergerende bagtil; *costae* er udvendig begrænsede av en stor, grund depression, som er böiet paa samme maade som de nævnte lister, ved en liden tuberkel bagtil deles hver av disse depressioner i to andre gruber, skjönt disse ikke er fuldt adskilte; det av disse fire gruber dannede trapezium er bredest fortil:

L. riparia C. KOCH 1848.

Vulva bestaar av en liden nedtrykt area, som er avrundet fortil og trunkeret bagtil, begrænset av parallele sider og lidet længre end den er bred. Paa begge sider av den longitudinelle *septum* findes en tuberkel, hvorved vulvas area deles i fire smaa gruber som sid-

der næsten i firkant. *Vulva* mer eller mindre bedækket av de omgivende haar: *L. amentata* (CLERCK) 1757.

Vulva bestaar av tre mer eller mindre forbundne og tydelige foveer, som er stillede i form av et triangel; de danner en area, som er meget bredere bagtil, og som ved *rima genitalis* er begrænset av en transversel *costa*, som er udvidet i begge ender fortil. Den smale, longitudinelle *septum* danner med denne *costa* en figur, som ligner en omvendt **T**: *L. lugubris* WALCK. 1802.

17. *Cephalothorax's* centralbaand gaar med jevn bredde helt frem over *pars cephalica;* paa undersiden av *lamina bulbi* findes en lang tilspidset, fremad rettet og udover böiet *spina*, ved hvis basis findes en liden tand: *L. lugubris* WALCK. 1802.

— — avbrudt bag öinene 18

— — gaar som en tynd streg frem over *pars cephalica* 19

18. Ekstremiteterne meget tydelig annulerede; *bulbus genitalis* i alt væsentlig formet som hos *L. pullata*, kun er det tversliggende midtstykke noget længre: *L. prativaga* L. KOCH 1870.

Ekstremiteterne neppe eller mindre tydelig annulerede; *bulbus* under med en temmelig tynd, til et punkt jevnt avsmalnende, böiet noget udover, rettet forover og lidt udover: *L. nigriceps* THOR. 1856.

19. *Bulbus genitalis* er sort og meget liden og har paa undersiden, foran den opsvulmede basis en sort eller mörkbrun *spina*, som er retted næsten fremad, böiet udover og avsmalnende jevnt til et fint punkt; naar denne *spina* sees fra siden er den ret, ikke böiet opover, ja spidsen er snarere lidt nedadböiet: *L. amentata* (CLERCK) 1757.

Bulbus genitalis er ved basis neppe opsvulmet; den almindelige *spina* er rent usedvanlig lang, brunagtig og udgaar nær den indre rand av *bulbus;* den er rettet fremad og udad og naar udover den ydre side av *apex* av *lamina bulbi*. Spidsen er böiet temmelig sterkt opover. Ved basis av denne *spina* paa dens forreste eller indre side er en anden kortere og tyndere *spina*,

som er böiet opover og næsten skjult av den större *spina*. Paa udsiden av basis av *bulbus* findes en liden sort tand, som peger nedad: *L. riparia* C. Koch 1848.

Bulbus genitalis er ved basis sterkt opsvulmet, ja næsten triangelformet; fra denne triangulære del udgaar den almindelige *spina*, som er kort, sterk, opadböiet, rettet udad og forover og naar ikke til kanten av *lamina*, dens *apex* er skraa og avrundet, bred ved basis, og udvidet til en nedad og tilbage böiet tand. Desuden findes henimod midten av den ydre rand en stor tand, som er sterk og sammentrykt fra siderne, nærmest triangelformet: *L. pernix* Thor. 1870—73.

Da de fra genitaliernes form hentede distinktionsmerker ofte er vanskelige at erkjende, anbefales det at benytte begge tabeller ved bestemmelsen og efterpaa kontrollere denne ved sammenligning med en fuldstændig beskrivelse f. eks. hos Westring eller Menge.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS GÖTEBORGSKRETS.

Några för den entomologiska vetenskapen intresserade personer inom Göteborgs samhälle hade den 26 sistlidne februari ett mera enskildt sammanträde, hvarvid man öfverenskom, att i Göteborg bilda en filial af den stora för hela Sverige gemensamma Entomologiska Föreningen i Stockholm, hvilken genom sitt trägna arbete lyckats åstadkomma så mycket gagn för vårt fädernesland och hvars ihärdiga sträfvanden man hufvudsakligen har att tacka för den nu färdiga »Statens entomologiska anstalt» vid Albano. Intresset visade sig vara synnerligen lifligt, och man ansåg, att med i Göteborg och omgifvande trakt till buds stående krafter man skulle kunna i någon mån bidraga till såväl den teoretiska som hufvudsakligen den praktiska entomologiens vidare utveckling. Ett konstituerande sammanträde utlystes till den 23 april å Hotel Phoenix, hvarvid det befanns att ej mindre än 22 medlemmar anslutit sig till idéen, som nu kunde realiseras. Filialen förklarade sig bildad och antog ofvan angifna namn.

Till ordförande valdes kapten Claes Grill, till sekreterare banktjänstemannen Emil Sandin samt till klubbmästare agronomen J. E. Palmér.

Sedan en del föreningsangelägenheter afgjorts, förevisade hr Sandin en utsökt vacker och fullständig samling af *Ceroglossus*-arter, ett släkte bland rofbaggarna, egendomligt för Chile, och hvars arter utmärka sig för en ovanlig färgprakt.

Därefter gaf undertecknad, med anledning af en i samma dags tidningar synlig notis om ett insektsnöfall i Steiermark, en kort redogörelse för hvad man inom vetenskapen har sig bekant

angående dylika företeelser på andra ställen, därvid särskildt omnämnande det s. k. maskregnet i Järbo, Gefleborgs län, år 1894.

Rektor RINGSELLE från Falkenberg förevisade en samling skalbaggar, hvilka förut tillhört framl. professor F. EKMAN, och hvari förekom ett ovanligt fall af parning mellan arter ur olika skalbaggssläkten, nämligen mellan *Donacia obscura* GYLL. (hane) och *Asemum striatum* L. (hona).

Herr SANDIN meddelade ett den 17 samma april månad gjordt intressant fynd vid Askimfjorden invid Göteborg af *Cafius sericeus* HOLME, en sällsynt, under uppkastad hafstång lefvande skalbagge, hvilken förut endast blifvit anträffad i Skåne och Halland.

Med anledning af framställda förfrågningar refererade undertecknad det af GÖSTA MÖLLER under utgifning varande arbetet: »Kort beskrifning öfver Skandinaviens Coleoptera», hvaraf sex häften med tillhörande planscher utkommit.

Under aftonens lopp utställdes en synnerligen intressant samling af väl utförda ritningar öfver *Trichopterygidæ*, pygméerna bland våra skalbaggar. Dessa ritningar voro utförda af ingeniör I. B. ERICSON i Mölndal, hvilken genom en lyckad konstruktion af ett mikroskop kunnat afbilda dessa $^1/_2$—1 millimeter långa djur i omkring hundrafaldig förstoring.

Sammankomsten afslutades med ett angenämt samkväm.

Claes Grill.

BIDRAG TILL KÄNNEDOMEN OM BURSA COPULATRIX HOS ELATERIDERNA

AF

NILS HOLMGREN.

Tafl. 3—4.

Under våren 1898 företog jag en undersökning öfver de honliga könsorganen hos **Elateriderna** med särskild hänsyn till *bursa copulatrix'* makroskopiska byggnad. Ehuru af densamma ej framgått resultat af sådan natur, att däraf allmänna eller phylogenetiska slutsatser kunna dragas, anser jag dock, att den kan vara af ett visst intresse. Såsom af det följande skall framgå, har det nämligen visat sig, att inom en till det yttre så homogen grupp som Elateriderna utgöra, variationerna hos de honliga könsorganen[1] äro ganska betydande. Och detta var så mycket mindre att vänta, som könsorganen väl äro de organ, som, teoretiskt taget, äro minst af alla underkastade variationer på grund af yttre orsaker (lefnadssätt, omgifning m. m.). Yttre form och näringssystem bero mycket nära af lefnadssätt och näring. Af den yttre formen och lefnadssättet beror nervsystemets differentiering o. s. v. Men könsorganen kunna icke i högre grad tänkas underkastade några yttre omständigheters makt; därför måste hos dessa släktkaraktärerna längre kvarstå. På grund häraf torde äfven detta lilla arbete kunna få sin användning vid den revision af det entomologiska systemet, som väl i en framtid kommer att företagas.

[1] Äfven hos de hanliga könsorganen finnas liknande variationer, men dessa hafva ännu ej närmare studerats.

Undersökningen har skett medelst dissektion under lup eller mikroskop dels af nyss dödade eller spritlagda djur, dels ock af torkade. Dessa senare hafva kokats i kalilut, hvarvid bursans muskel- och epitel-lager hafva upplösts, under det att dess kitin-intima bibehållits och antagit den form, som organet i verkligheten äger. Att detta varit fallet, har jag haft tillfälle att kontrollera på ett tjugutal arter, hvilka jag undersökt på både friskt och kalilut-behandladt material.

Följande arter hafva undersökts:

Underfam. **Agrypnini.**

1. *Adelocera fasciata* L.
2. *Lacon murinus* L.

Underfam. **Ludiini.**

3. *Tactocomus tesselatus* L.
4. *Selatosomus impressus* FBR.
5. » *nigricornis* PANZ.
6. » *melancholicus* FBR.
7. » *æneus* L.
8. *Paranomus costalis* PAYK.
9. *Liotrichus affinis* PAYK.
10. » *quercus* OL.
11. *Actenicerus sjælandicus* MÜLL.
12. *Corymbites pectinicornis* L.
13. *Calostirus castaneus* L.
14. » *purpureus* PODA.
15. *Sericus brunneus* L.
16. *Dolopius marginatus* L.
17. *Ectinus aterrimus* L.
18. *Agriotes sputator* L.
19. » *lineatus* L.
20. » *obscurus* L.
21. *Synaptus filiformis* FBR.
22. *Pheletes Bructeri* FBR.
23. *Limonius minutus* L.
24. » *nigripes* GYLL.
25. » *cylindricus* GYLL.
26. *Athous niger* L., PAYK.
27. » *vittatus* FBR.
28. » *hæmorrhoidalis* FBR.
29. » *subfuscus* MÜLL.
30. *Melanotus castanipes* PAYK.

Underfam. **Elaterini.**

31. *Elater sanguineus* L.
32. » *præustus* FBR.
33. » *sanguinolentus* SCHRANK.
34. » *elongatulus* FBR.
35. » *balteatus* L.
36. *Cardiophorus ruficollis* L.
37. » *gramineus* SCOP.

Underfam. **Campylini.**

38. *Campylus linearis* L.

I följande beskrifning på *bursa copulatrix* upptager jag arterna i den ordning och efter det system, som återfinnes i G. SEIDLITZ: *Fauna baltica: Die Käfer.*

Underfam. **Agrypnini.**

Sl. **Adelocera.**

1. *Adelocera fasciata* L. (Tafl. 3, fig. 1). Vaginan är tämligen smal och mottager vid sin distala del ovidukten, hvilken med en kort ränna står i förbindelse med bursan. Denna är en enkel, oval, något tillplattad säck. Strax ofvan oviduktens mynningsställe finnas två accessoriska blåsor af körtelartad natur. Framom midten af bursan på oviduktsidan mynnar en bihangskörtel (*glandula sebacea*). Vid bursans mynning på samma sida finnes på insidan en halfring af kitin, tätt besatt med korta taggar, och ett stycke därofvan en stor njurformig kitinplatta, likaledes starkt besatt med taggar, hvaraf de bakersta äro de längsta. Taggarna äro riktade åt vaginalsidan.

Sl. **Lacon.**

2. *Lacon murinus* L. (Tafl. 3, fig. 2). DUFOUR[2] har beskrifvit och afbildat de honliga könsorganen hos detta djur, men denna beskrifning och afbildning är fullkomligt oriktig. STEIN[3] har riktigt, ehuru ofullständigt, beskrifvit desamma. Därför vill jag, oafsedt hvad redan är kändt om bursan hos denna art, beskrifva densamma. Vaginan är framåt betydligt utvidgad, trattlik. Framtill mottager den ovidukten och *bursa copulatrix*, hvilken med en hals sammanhänger med densamma, Mellan oviduktens mynningsställe och denna hals går en ränna. Bursan, som mot spetsen är utplattad, cylindrisk och spiralvriden, är på sin bakre del försedd med en vårtlik tuberkel, i hvars spets mynnar en fin, rörlik i spetsen spiralvriden sädesbehållare. I

[2] Annales des sciences naturelles IV Sér. Vol. 8. 1857.

[3] STEIN, F., Vergleichende Anatomie der Insecten, Erste Monographie: Die weiblichen Geschlechtsorgane der Käfer. Berlin. 1847.

den utdragna bursadelens spets mynnar dels en liknande sädesbehållare som den nyss beskrifna, dels en bihangskörtel. Bursaspiralens kanter äro på insidan försedda med hvar sin kitinlist, besatt med korta taggar. På hvar sida af bursans blåslika del finnes på insidan en liten, likaledes med taggar besatt fläck.

Underfam. **Ludiini.**

Sl. **Corymbites.**

Undersl. **Tactocomus.**

3. *Tactocomus tesselatus* L. STEIN[4] har beskrifvit *bursa copulatrix* hos denna insekt. Den består af en enkel säck, på hvars sida mynnar en kort, omböjd sädesbehållare. I denna mynnar en bihangskörtel. På bursans båda sidor finnes en njurformig taggskifva. För att fullständiga denna beskrifning vill jag tillägga, att på bursan finnas två fåror: den ena gående från spetsen af bursan ned mot dess taggskifva och den andra från motsatt håll. En ränna finnes.

Undersl. **Selatosomus.**

4. *Selatosomus impressus* FBR. (Tafl. 4, fig. 14). Vaginan bildar framtill en stor uppsvälld blåsa eller säck, hvilken, sedan den mottagit ovidukten, omedelbart öfvergår i *bursa copulatrix*. Dennas spets är utdragen i en spiralformad sädesbehållare, som ungefär vid sin midt erhåller en bihangskörtel. Strax ofvan oviduktmynningen finnes en kortare, äfven spiralrullad sädesbehållare. På gränsen mellan denna och den egentliga bursan presenterar sig på insidan en smal, trekantig kitinplatta, beväpnad med taggar. Att bursan hos denna art kan variera något synes af Tafl. 4, fig. 15. Att märka är härvid, att denna figur föreställer bursan vid fylldt stadium och att den sålunda är utspänd. Härpå kan dock ej oviduktens olika läge bero.

5. *Selatosomus nigricornis* PANZ. (Tafl. 3, fig. 3). Vaginan är jämnsmal. Bursan utgöres af en enkel säck, hvars ena

[4] l. c.

sidodel är bakåt utbuktad. Strax ofvan oviduktens mynningsställe i vaginan finnes på hvar sida en liten, accessorisk, körtelartad blåsa. På midten af den utbuktade bursasidan finnes en uppåtböjd, två gånger krökt sädesbehållare af obetydlig längd och vid bursans spetz en spiralrullad sådan. Strax framom dennas bas inmynnar en bihangskörtel. En ränna, som förenar oviduktmynningen med bursan, finnes. Hela den utbuktade delen af bursan är invändigt klädd med en tjockare kutikula, besatt med talrika, små taggar.

6. *Selatosomus æneus* L. (Tafl. 4, fig. 5). STEIN[5] har undersökt denna art med afseende på de honliga könsorganen och kommit till samma resultat som jag. Den jämnsmala vaginan fortsättes framåt af den föga sig vidgande bursan. Denna är försedd med två sädesbehållare i form af knäböjda horn, af hvilka det ena är något mindre än det andra. I den mindre sädesbehållaren, som ligger på den sida af bursan, som är motsatt oviduktsidan, mynnar vid dess knä bihangskörteln. Den proximala skänkeln af den större sädesbehållaren är beväpnad med korta taggar. Denna taggzon sträcker sig längs sädesbehållarens bakkant till den egentliga bursan, under det att den längs framkanten sträcker sig till dess medianlinie och längs denna bakåt mot bursans midt. Sålunda bildas å sädesbehållarens proximala skänkel en obeväpnad kil. En kort ränna finnes.

7. *Selatosomus melancholicus* FBR. (Tafl. 3, fig. 4). Vaginan är såsom hos föregående art jämnsmal och öfvergår i den likaledes jämnsmala bursan. På denna finnas samma slags bihang som hos föregående form. Det, i hvilket bihangskörteln mynnar, är synnerligen litet. Det andra är längre, på två ställen omböjdt, betydligt smalare än hos *S. æneus*. Bursan saknar beväpning. En ränna finnes.

Undersl. **Paranomus.**

8. *Paranomus costalis* PAYK. (Tafl. 3, fig. 5). Vaginan är framtill trattlikt utvidgad och öfvergår i bursan. Denna består af en enkel blåsa. I dess spets finnes en vid, cylindrisk sädesbehållare. Vid bursans bas mynnar en spolformig, tämligen lång sädesbehållare och vid dennas bas en bihangskörtel. Nära

[5] l. c.

bihangskörtelns mynnigsställe finnes på bursan en aflång, jämnsmal taggskifva med grofva, starka taggar. För öfrigt är bursan på insidan fint småtaggig. En ränna finnes.

Undersl. **Liotrichus.**

9. *Liotrichus affinis* Payk. (Tafl. 3, fig. 6). Vaginan är aflång, vid, trattlik och fortsättes framåt af bursan. Denna utgöres af en blåsa, som är omböjd bakåt åt den sida, som är motsatt oviduktsidan. Dess bakåtböjda spets utlöper i en smal sädesbehållare, som mottager en bihangskörtel. Strax framom denna sädesbehållare finnes en dylik i form af en liten blåsa. Oviduktmynningen är med en ränna förenad med bursan.

10. *Liotrichus quercus* Ol. (Tafl. 3, fig. 7). Bursan visar här en typ, nära öfverensstämmande med den föregående. Hos *L. quercus* mynnar dock den hos föregående art spetsställda sädesbehållaren, som här är i spetsen ansvälld, icke såsom en direkt fortsättning af bursan, utan vid sidan af den bakåt riktade bursaspetsen. I denna sädesbehållares basala del mynnar en bihangskörtel. På motsatt sida om bursaspetsen mynnar en, likaledes i spetsen ansvälld sädesbehållare. Från oviduktmynningen går en ränna framåt till bursan.

Undersl. **Actenicerus.**

11. *Actenicerus sjaelandicus* Müll. (Tafl. 3, fig. 8). Bursan består af en framåtstigande del, bildande fortsättning på den smala vaginan, och af en bakåtstigande. Framtill äro bursans kanter skarpa, och på dess främre yta ligger invändigt en aflångt oval kitinplatta, försedd med inåt riktade taggar. Den bakåtstigande bursaldelen utlöper i en sädesbehållare, som omedelbart fortsättes af en bihangskörtel. På den vaginala delen af bursan finnas åt oviduktsidan två stora, runda, accessoriska körtelsäckar, hvilka med hvar sin hals mynna strax ofvan ovidukten. Någon ränna i förbindelse med oviduktmynningen kan jag ej finna. Vid bursans krök och sträckande sig mot framändan däraf, finnes en stor njurformig kitinplatta, besatt med taggar.

Undersl. **Corymbites.**

12. *Corymbites pectinicornis* L. (Tafl. 3, fig. 9). Vaginan, som till en början är tämligen smal, vidgar sig framåt till en vid

tratt, hvilken öfvergår i bursan. Denna, som utgöres af en blåsa, är åt sidan utdragen i en kort sädesbehållare. Nära denna på den ovidukten motsatta sidan mynnar en skaftad, klotformig sädesbehållare, och därbakom en bihangskörtel med tämligen kort utförsgång. Från oviduktmynningen löper framåt en ränna. Från den proximala delen af *vaginatratten*, på oviduktsidan och löpande snedt framåt, utgå på insidan en del starkt taggiga kitinlister. Mellan dessa är kutikulan äfven taggig, ehuru ej i så hög grad.

Undersl. **Calostirus.**

13. *Calostirus castaneus* L. (Tafl. 3, fig. 10). Bursan utgöres af en baktill hopsnörd blåsa, som öfvergår i en vidgad, trattformig vagina. En bihangskörtel mynnar i bursan på den ovidukten motsatta sidan. Från oviduktens mynningsställe går en ränna framåt.

14. *Calostirus purpureus* PODA. Denna art öfverensstämmer med afseende på bursans byggnad fullständigt med den föregående.

Sl. **Sericus.**

15. *Sericus brunneus* L. (Tafl. 4, fig. 13). Vaginans främre del är stor, uppsvälld, bakåt på oviduktsidan något utvidgad. Bursan utgöres af en tämligen liten säck, som med en hals är förenad med vaginan. På oviduktsidan mynna i bursan två klotformiga sädesbehållare med smal utföringsgång och där framom en spetsställd bihangskörtel. En ränna finnes.

Sl. **Dolopius.**

16. *Dolopius marginatus* L. (Tafl. 3, fig. 11). Vaginan är upptill tämligen vid och öfvergår direkt i bursan, som utgöres af en liten, enkel säck. Från bursan utgår en grof, spiralvriden sädesbehållare, hvilken nära sin spets upptager en bihangskörtels samlingsrör. På hvar sida af bursan finnes invändigt en fläck, besatt med långa taggar. Strax ofvan oviduktens mynning finnas två aflångt klubblika, accessoriska körtelsäckar, utgående

från samma sida som ovidukten. Dennas mynning är med en ränna förbunden med bursan.

Sl. **Agriotes.**

Undersl. **Ectinus.**

17. *Ectinus aterrimus* L. (Tafl. 3, fig. 12). Af detta djurs könsorgan lämnar STEIN[6] en figur, hvilken i allt väsentligt är riktig. Bursan består af en bakåt utbuktad säck, som framtill mottager en spiralrullad sädesbehållare, nära hvars spets en bihangskörtel mynnar. Strax ofvan oviduktmynningen finnas två korta, klubblika, accessoriska körtelsäckar. Å bursans sidor finnes en njurformig taggskifva. Från bursans ryggsida (d. v. s. den sida, som är motsatt oviduktsidan) utgår ett stråk, besatt med taggar, hvilket, sträckande sig längs bursaryggen, strax före bursans framända löper snedt öfver bursasidan till sädesbehållaren, hvilken det bekläder ända till bihangskörtelns mynning. Ränna finnes.

Härtill vill jag tillägga, att jag konstaterat tillvaron af ännu en sädesbehållare, belägen strax framom den förra på oviduktsidan. Denna behållare utgöres af en liten, två gånger omböjd tub. Hos de af mig undersökta exemplaren har dessutom taggstråket sträckt sig fram till denna behållare, utan att sammanhänga med taggarna på den förra sädesbehållaren.

Undersl. **Agriotes.**

18. *Agriotes sputator* L. (Tafl. 3, fig. 13). DUFOUR[7] beskrifver och afbildar de honliga könsorganen hos *Agriotes gilvellus* (auktor mig obekant). Bursan hos denna utgöres enligt DUFOUR af en oval, tjock blåsa, markerad af en brun fläck, som tyckes tillkännagifva en inre, taggig skifva. Dessutom finnas två klubblika blåsor, hvilka mynna gemensamt ofvan ovidukten. Vidare visar figuren en bihangskörtels spiralrullade utförsgång samt en liten tub (sädesbehållare?), belägen framom dennas mynning på bursans ryggsida. Bursan hos *A. sputator* öfverensstäm-

[6] l. c.

[7] Annales des sciences naturelles. Vol. VI. 1 Sér. Paris 1825.

mer i hufvudsak härmed. Hos såväl *A. sputator* som *lineatus* och *obscurus* är den ofvan omnämnda tuben en verklig sädesbehållare af egendomlig form. Den är u-formigt böjd med ett invändigt starkt kitinklädt rör från midten af kröken. Vidare är det af DUFOUR[8] beskrifna samlingsröret hos *A. sputator*, *lineatus* och *obscurus* intet samlingsrör, utan en spiralrullad sädesbehållare, nära hvars spets bihangskörteln mynnar med en likaledes spiralrullad utförsgång. Hos *A. sputator* och *obscurus* finnas två taggskifvor, hos *A. lineatus* tre, en större och två mindre. De ofvan hos *A. gilvellus* beskrifna klubblika säckarna återfinnas hos de af mig undersökta formerna och äro af körtelartad natur.

19. *Agriotes lineatus* L. (Tafl. 3, fig. 14). De viktigaste olikheterna med afseende på bursan mellan denna art och den föregående äro redan i sammanhang med denna omnämnda. Därtill må läggas, att bursan hos denna art är oval, under det den hos den förra är tresidig.

20. *Agriotes obscurus* L. (Tafl. 3, fig. 15). Hvad som skiljer denna arts »Begattungsapparat» från den hos de föregående, är det, att vaginan här är starkt ansvälld, trattlik. Bursan är äfven böjd bakåt åt den ovidukten motsatta sidan. Härigenom döljes den u-formiga sädesbehållaren. De accessoriska körtelsäckarna äro mindre än hos de föregående arterna.

Sl. Synaptus.

21. *Synaptus filiformis* FBR. (Tafl. 4, fig. 1). Af denna art har jag endast haft ett honexemplar att tillgå, och har detta äfven varit tämligen illa medfaret. Därför har jag ej kunnat få någon fullständig bild af *bursa copulatrix*. Så mycket har dock framgått, att från en oval-äggrund bursa utgår ett tämligen groft rör (sädesbehållare?). Tyvärr har detta rör endast delvis bibehållits. På den egentliga bursan inmynnar ingen bihangskörtel, hvadan man kan antaga, att denna, som väl bör finnas, mynnar i den rörformiga säcken. På bursans insida finnas två kitinskifvor, besatta med taggar. Taggar finnas äfven på den öfriga delen af bursans och rörets insidor, ehuru de äro mindre och

[8] l. c.

glesare ställda. Från oviduktmynningen går framåt en hastigt sig vidgande ränna.

Sl. **Limonius**.

Undersl. **Pheletes**.

22. *Pheletes Bructeri* FBR. (Tafl. 3, fig. 16). Den smala vaginan vidgar sig framåt till en tratt, hvilken fortsättes af den åt sidan **S**-formigt böjda bursan. Vid den första bursakröken inmynna två klotformiga, accessoriska körtelblåsor. Nära bursaspetsen finnas två sädesbehållare: en mindre och en större. Vid basen af den större mynnar en bihangskörtel. Strax bakom körtelblåsorna finnes på bursans insida ett halfmånformigt parti, försedt med i rader ordnade taggar. Oviduktens mynningsställe har jag ej kunnat iakttaga (och har således ej kunnat bestämma gränsen mellan vaginan och bursan); ej häller har jag kunnat finna någon ränna.

Undersl. **Limonius**.

23. *Limonius minutus* L (Tafl. 3, fig. 17). Vaginan utvidgar sig framåt till en aflång tratt, hvilken fortsättes af bursan. Denna består af en rundad, åt den ovidukten motsatta sidan utbuktad blåsa. Från den utbuktade delen utgår såsom direkt fortsättning en framåt böjd sädesbehållare, som vid sin bas mottager en bihangskörtel. Vid bursans främre kant finnes därjämte en kort sädesbehållare. Bursan är invändigt klädd med tämligen glest stående, fina taggar. Detsamma är förhållandet med vaginans främre del. En ränna finnes.

24. *Limonius nigripes* GYLL. (Tafl. 4, fig. 2). Bursans form är ungefär densamma som hos föregående art. Bursalbihangen äro längre. Det framtill på bursan belägna är först böjdt bakåt, sedan med sin spets åter framåt. Bursan är invändigt obeväpnad. Ränna finnes.

25. *Limonius cylindricus* GYLL. (Tafl. 3, fig. 18). STEIN[9] har riktigt beskrifvit *bursa copulatrix* hos denna art: Bursan är blåslik, försedd med två rörlika sädesbehållare, hvilka

[9] STEIN l. c.

i spetsen äro ansvällda. I den bakre mynnar en bihangskörtel. Som någon teckning ej finnes hos STEIN, meddelar jag en sådan.

Sl. **Athous**.

26. *Athous* (*deflexus* THOMS.) *niger* L., PAYK. (Tafl. 4, fig. 3). Vaginan utvidgar sig framåt till ett trattlikt eller bägarformigt parti, hvilket med en hals öfvergår i den äggformiga bursan. Denna utlöper i en bihangskörtel och mottager på sin sida två klubblika sädesbehållare. På *vaginans* utvidgade del finnes invändigt på hvar sida en aflång taggskifva, på hvilken taggarna sitta ordnade i rader. Dessutom finnas, där vaginan öfvergår i bursahalsen, två accessoriska (körtel-?)säckar. En ränna finnes.

27. *Athous vittatus* FBR. (Tafl. 4, fig. 4a). Vaginan utvidgar sig framtill något och mottager nära sin spets två små accessoriska körtelblåsor. Framom vaginan vidtager *bursa copulatrix*, som har sin spets böjd rätt bakåt. Denna spets öfvergår direkt i en bihangskörtel (»glande sébacée»). Framom denna mynna två klubblika sädesbehållare af obetydlig storlek. Från bursans framkant till vinkeln mellan dess framåt- och bakåtriktade del sträcker sig ett trekantigt fält, starkt besatt med stora, greniga taggar (Tafl. 4, fig. 4b).

28. *Athous hæmorrhoidalis* FBR. Bursan hos denna art(?) öfverensstämmer i alla afseenden med den hos den föregående.

29. *Athous subfuscus* MÜLL. (Tafl. 4, fig. 6). Med afseende på bursans form och allmänna utseende är denna art tämligen lik de båda föregående. Bursans bakåtriktade spets utgöres af en sädesbehållare, vid hvars basala del bihangskörteln mynnar. En andra sädesbehållare saknas. Ränna finnes.

Sl. **Melanotus**.

30. *Melanotus castanipes* PAYK. (Tafl. 4, fig. 7). Vaginan utvidgar sig framtill till en blåsa, hvilken öfvergår i den blåslika åt oviduktsidan långt utdragna bursan. Rundt basen af den utdragna delen däraf finnes på dess insida en bred taggring. Nära denna utgår från bursan en fin, i spetsen päronlikt

ansvälld sädesbehållare. Vidare mottager bursan nära sin spets, hvilken funktionerar såsom sädesbehållare, en bihangskörtel. En ränna finnes.

Underfam. Elaterini.

Sl. Elater.

31. *Elater sanguineus* L. (Tafl. 4, fig. 8). Enligt DUFOUR[10] utmärker sig bursan hos denna art genom sin storlek. Den är till formen cylindrisk, omböjd bakåt. Dess konvexitet är markerad genom två longitudinella, parallela rader af stora bruna punkter, som tyckas tillkännagifva en inre taggighet. Vid bursans spets mynnar bihangskörteln (DUFOURS »arbuscule»). DUFOUR har dock ej konstaterat närvaron af en gemensam utförsgång för körtelns delar; ej häller har han funnit några sädesbehållare.

Denna beskrifning äfvensom hans figur öfverensstämma så föga med hvad jag funnit, att jag anser det vara nödvändigt att här lämna en beskrifning på mina resultat.

Vaginan, hvilken framtill är starkt ansvälld, öfvergår med en hals i den blåslika bursan. Denna är åt bursans ryggsida utdragen och mottager nära sin spets två smala, rörlika, i ändarna ansvällda sädesbehållare. I den bakre af dessa mynnar en bihangskörtel. Hvad bursans beväpning beträffar, består denna af en mängd spetsiga taggar, belägna dels nära bursaspetsen, dels ock vid den densamma motsatta delen af bursan. Ränna finnes.

32. *Elater præustus* FBR. (Tafl. 4, fig. 9). Bursans form är densamma som hos föregående art. Dess sidodel utlöper här i en kort, något spiralvriden spets. Strax bakom denna spets mynna två sädesbehållare i form af rör med klotformig ända. Vid bursaspetsen finnes en bihangskörtel. Bursans insida är beväpnad med starka taggar, hvilkas anordning tydligast framgår af figuren.

33. *Elater sanguinolentus* SCHRANK. (Tafl. 4, fig. 10). Bursan liknar de föregåendes. Bursaspetsen är kort, och vid

[10] Annales des sciences naturelles. IV Sér. Vol. 8. 1857.

denna spets mynna två sädesbehållare och en bihangskörtel. Den väsentligaste olikheten med afseende på bursan hos denna art och de föregående ligger i taggarnas anordning. Se figuren!

34. *Elater elongatulus* FBR. Denna art representerar en form, som med afseende på *bursa copulatrix* utseende står mycket nära *E. sanguineus*. Den viktigaste skillnaden är den, att bihangskörteln mynnar direkt i bursan. Vidare äro sädesbehållarens spetsar starkare ansvällda.

35. *Elater balteatus* L. (Tafl. 4, fig. 11). Med afseende på bursans allmänna utseende är denna art mycket lik de föregående *Elater*-arterna. Sädesbehållarna äro något vridna. Taggsystemet är mera kompliceradt än hos de föregående, dock ej väsentligt olika. Se figuren!

Sl. **Cardiophorus**.

36. *Cardiophorus ruficollis* L. (Tafl. 4, fig. 12). Bursan utgöres af en åt oviduktsidan böjd säck, vid hvars spets inmynna på något afstånd från hvarandra dels en lång, på midten något insnörd, tämligen vid sädesbehållare, dels en bihangskörtel. Denna senares utföringsgång är egendomlig därigenom, att den på sin främre sida är försedd med i rad ställda, små, blindt ändande grenar, hvilka göra, att utföringsgången får ett sågadt utseende, likt det, som STEIN[11] afbildar hos *Athous hirtus* REDTB[12]. Mellan dessa bihang på bursan (den nämnda sädesbehållaren och bihangskörteln) och närmare det förra finnes på insidan af bursans sidodel en böjd, tresidig kitinplatta. Dessutom ser man i midten af bursan på hvardera sidan en stor, njurformig sådan, besatt med taggar.

37. *Cardiophorus gramineus* SCOP. Denna art öfverensstämmer med afseende på bursan fullkomligt med den föregående.

Underfam. **Campylini.**

Sl. **Campylus.**

38. *Campylus linearis* L. (Tafl. 4, fig. 16). Bursan är hos denna art byggd efter en plan, som föga öfverensstämmer

[11] STEIN l. c.

[12] *Athous hirtus* REDTB. = *A. porrectus* THOMS.

med den hos alla de öfriga undersökta Elateriderna: I den jämnsmala vaginans förlängning utgår bursan i form af ett rör, hvilket på den ovidukten motsatta sidan mottager en stor, på tvären liggande, njurformig blåsa, hvilken endast med en smal hals är fäst vid bursan. Direkt från denna senare utgår från dess främre del utförsgången för en bihangskörtel. Bursalkroppen slutar med en oval blåsa, betydligt mindre än den förut omnämnda. Från basen af denna blåsa utgår en tämligen kort, i ändan slutet rör (sädesbehållare?).

Om vi alltså sammanfatta det ofvan om *bursa copulatrix* hos de undersökta arterna nämnda, finna vi, att denna kan föras till följande 14 typer:

A. Bursan är en mer eller mindre böjd blåsa.

I. Utan särskilda sädesbehållare.

a) Med två blindsäckar . . . I **Adelocera**-typen.
(*Adelocera fasciata*).

b) Utan blindsäckar . . . II **Calostirus**-typen.
(*Calostirus castaneus* och *purpureus*).

II. Med en sädesbehållare.

†. Sädesbehållare ej spiralrullad.

*) Utan blindsäckar

a) Bihangskörtelns utförsgång ej sågad . . . .
III **Tactocomus**-typen.
(*Tactocomus tesselatus*).

b) Bihangskörtelns utförsgång sågad . . . . .
IV **Cardiophorus**-typen.
(*Cardiophorus*, *Athous porrectus*).

**) Med blindsäckar.

a) Bihangskörtel spetsställd V **Actenicerus**-typen.
(*Actenicerus sjaelandicus*).

b) Bihangskörtel ej spetsställd . . . . . .
VI **Athous subfuscus**-typen.
(*Athous subfuscus*).

††. Sädesbehållare spiralrullad VII **Dolopius**-typen.
(*Dolopius marginatus*).

III. Med två sädesbehållare.

†. Sädesbehållare lika.

*) Utan blindsäckar.

a) Sädesbehållare mynna nära hvarandra . .
VIII **Elater**-typen.
(*Elater*[13], *Sericus*).

b) Sädesbehållarna mynna: den ena på en egendomlig spiralvriden del af bursan den andra på den egentliga bursan . .
IX **Lacon**-typen.
(*Lacon murinus*).

) Med blindsäckar . X **Athous vittatus-typen.
(*Athous niger, hæmorrhoidalis* och *vittatus*).

††. Sädesbehållare olika.

1) Utan blindsäckar . . XI **Selatosomus**-typen.
(*Selatosomus* [und. *S. nigricornis*], *Paranomus*, *Liotrichus*, *Corymbites*, *Limonius* och *Melanotus*).

2) Med blindsäckar.

a) Sädesbehållare ej **u**-formig . . . . . .
XII **Ectinus**-typen.
(*Ectinus aterrimus*, *Selatosomus nigricornis*[14] och *Pheletes*).

b) Sädesbehållare **u**-formig . . . .
XIII **Agriotes**-typen.
(Undersl. *Agriotes*).

B. Bursan bestående af två runda blåsor, mellan hvilka bihangskörteln mynnar . . . . . XIV **Campylus**-typen.
(*Campylus linearis*).

---

[13] Härifrån bildas öfvergång till *Selatosomus*-typen genom *Elater sanguineus* å ena sidan och *Liotrichus quercus* å den andra.

[14] Bildar öfvergång till *Selatosomus*-typen.

Förklaring på figurerna.

Tafl. 3.

Fig. 1. *Bursa copulatrix* hos *Adelocera fasciata.*
Fig. 2. » » » *Lacon murinus.*
Fig. 3. » » » *Selatosomus nigricornis.*
Fig. 4. » » » » *melancholicus.*
Fig. 5. » » » *Paranomus costalis.*
Fig. 6. » » » *Liotrichus affinis.*
Fig. 7. » » » » *quercus.*
Fig. 8. » » » *Actenicerus sjaelandicus.*
Fig. 9. » » » *Corymbites pectinicornis.*
Fig. 10. » » » *Calostirus castaneus.*
Fig. 11. » » » *Dolopius marginatus.*
Fig. 12. » » » *Ectinus aterrimus.*
Fig. 13. » » » *Agriotes sputator.*
Fig. 14. » » » » *lineatus.*
Fig. 15. » » » » *obscurus.*
Fig. 16. » » » *Pheletes Bructeri.*
Fig. 17. » » » *Limonius minutus.*
Fig. 18. » » » » *cylindricus.*

Tafl. 4.

Fig. 1. *Bursa copulatrix* hos *Synaptus filiformis.*
Fig. 2. » » » *Limonius nigripes.*
Fig. 3. » » » *Athous niger.*
Fig. 4a. » » » » *vittatus.*
Fig. 4b. Taggar från bursalbeväpningen hos *Athous vittatus.*
Fig. 5. *Bursa copulatrix* hos *Selatosomus æneus.*
Fig. 6. » » » *Athous subfuscus.*
Fig. 7. » » » *Melanotus castanipes.*
Fig. 8. » » » *Elater sanguineus.*
Fig. 9. » » » » *præustus.*
Fig. 10. » » » » *sanguinolentus.*
Fig. 11. » » » » *balteatus.*
Fig. 12. » » » *Cardiophorus ruficollis.*
Fig. 13. » » » *Sericus brunneus.*
Fig. 14. » » » *Selatosomus impressus* (tom).
Fig. 15. » » » » » (fylld).
Fig. 16. » » » *Campylus linearis.*

DIAGNOSEN NEUER LEPIDOPTEREN AUS AFRIKA

VON

CHR. AURIVILLIUS.

4[1].

Nymphalidæ.

51. **Euryphene Wilverthi** n. sp. — ♂. Alis supra obscure brunneo-castaneis signaturis fuscis distinctis omnino ut in *E. sophus* FABR. et *phranza* HEW. dispositis ornatis, alis anticis summo apice nigro-fuscis absque fascia subapicali pallida; alis infra obscure viridibus plus minus cinereo-conspersis signaturis ordinariis fuscis in cellulis discoidalibus præditis, alis anticis costa ad basin, macula subcostali pone medium in area 6:a punctisque 3—4 subapicalibus cinereo- vel coerulescente-albidis et fascia arcuata male definita viridi-fusca ab apice ad marginem posticum paullo pone medium ducta ornatis; alis posticis ad marginem internum et in area anali coerulescente-cinereis, ocellis submarginalibus male definitis. — Expans. alar. 51 mill.; long. alæ ant. 28 mill.

♀. Alis supra obscure fusco-brunneis signaturis ordinariis fuscis obsoletis aut deletis; area apicali alarum anticarum obscuriore fusco fascia lata pallide flava subapicali a margine costali fere ad costam 3:am extensa, punctisque duabus fuscis in areis 3:a et 4:a ornata, posticis fere unicoloribus linea undata submarginali annulisque cellulæ discoidalis tantum distinctis; alis infra grisescente-viridibus fere ut in mare signatis, at fascia sub-

[1] Siehe Ent. Tidskr. 18, p. 213—222 (1897).

apicali alarum anticarum lata et extus fascia obliqua arcuata viridi in areis 4:a et 5:a determinata. — Expansio alar. 66 mill., long. alæ ant. 37 mill.

Congogebiet: Umangi (E. WILVERTH). — Museum Bruxellense.

Diese Art ist sehr interessant, weil sie die *Phantasia*-Gruppe mit der *Sophus*-Gruppe eng verbindet.

Das Männchen unterscheidet sich sofort durch die gelbbraune, deutlich gezeichnete Oberseite und durch das Fehlen der hellen Subapicalbinde von den ♂♂ von *maximiniana*, *flaminia*, *nivaria*, *phantasia* und *phantasiella*, und von *demetra* ♂ besonders durch die Grundfarbe der Oberseite und die graugrünliche, nicht lebhaft grasgrüne Unterseite. Hinsichtlich der Grundfarbe und der Zeichnung der Oberseite stimmt *E. Wilverthi* ♂ dagegen fast ganz mit den ♂♂ von *E. Severini*, *sophus*, *lætitia*, *phranza* und *congolensis* überein, weicht aber von allen diesen durch die grüne Grundfarbe der Unterseite und von *sophus* ♂ noch dazu durch das Fehlen der Subapicalbinde der Vorderflügel ab.

Das Weibchen erinnert durch Flügelform und durch die Subapicalbinde der Vorderflügel sehr an die ♀♀ von *E. Severini* und *lætitia*, kann aber von diesen sowie von *sophus* ♀ und *phranza* ♀ durch das Fehlen der grünlichen Farbe im Wurzeltheil der Oberseite sofort unterschieden werden. Die Weibchen von *E. maximiniana*, *flaminia*, *phantasia*, *phantasiella* und *demetra* haben eine weisse Vorderflügelspitze und können darum nicht mit *E. Wilverthi* ♀ verwechselt werden. Nur *E. nivaria* ♀ stimmt in dieser Hinsicht mit dem ♀ von *E. Wilverthi* überein. *E. nivaria* ♀ ist jedoch viel grösser als *E. Wilverthi*, hat eine viel dunklere Oberseite, auf welcher die dunklen Zeichnungen kaum wahrnehmbar sind, und eine weisslich grüne Unterseite, auf welcher der dunkelgrüne, durch die gebogene Schrägbinde nach innen begrenzte Saumtheil der Vorderflügel und die sehr breite Halbbinde der Hinterflügel sehr scharf hervortreten.

52. **Diestogyna albopunctata** n. sp. ♂. Alis supra fusco-nigris, coeruleo-micantibus signaturis nigris obsoletis, ciliis utrinque fuscis, punctis minutis intercostalibus, albis in alis anticis, flavidis in alis posticis præditis; alis infra obscure fusco-brunneis, anticis in cellula discoidali lineis 5 griseis transversis,